

VU Research Portal

Agenten, terecht!

Oskamp, A.

2002

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Oskamp, A. (2002). *Agenten, terecht!* Kluwer.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

RB

03817

Agenten, terecht!

A. Oskamp

KLUWER



Agenten, terecht!



AGENTEN, TERECHT!

Rede

Uitgesproken (in verkorte versie) bij de aanvaarding van het
ambt van hoogleraar juridisch kennisbeheer en informatie-
technologie aan de Vrije Universiteit te Amsterdam
op donderdag 29 november 2001

door

A. OSKAMP

Kluwer – Deventer 2002



Deze uitgave is gedrukt op chloorvrij papier

© 2002, A. Oskamp

ISBN 90 268 3995 2

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 jo. het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471, en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

*Mijnheer de Rector Magnificus,
Zeer geachte aanwezigen,*

1. Inleiding

Wetboeken, rapporten, vonnissen, boeken, tijdschriften, op papier of digitaal. Voor iedere jurist een bekend beeld. De productie van materiaal dat gelezen of tenminste vluchtig bekeken moet worden blijft toenemen. En dat leidt tot steeds grotere stapels. De stapel 'Interessant, lezen als ik eens tijd heb' groeit iedere dag en wordt alleen kleiner wanneer materiaal wordt afgevoerd naar de stapel 'Helaas, maar daar kom ik niet aan toe'. Onlangs hoorde ik een collega verzuchten dat hij zijn dag al bijna kon vullen met alleen het lezen van wat collegae op het vakgebied publiceerden. Selectie van informatie, maar ook specialiseren op onderwerpen wordt dan ook steeds meer een noodzaak.¹ Was het zo'n twintig jaar geleden, toen het vakgebied Informatica en Recht net in opkomst was, nog mogelijk de verschillende onderdelen van het Informaticarecht en de Rechtsinformatica bij te houden, nu is dat volstrekt onmogelijk. Zelfs het bijhouden van een deelgebied van bijvoorbeeld Informaticarecht leidt al tot de zojuist genoemde stapels. Voor andere vakgebieden geldt dat evenzeer. Dit noopt tot een andere wijze van beheer van informatie en kennis.

Mijn leeropdracht luidt 'Juridisch kennisbeheer en IT'. Wat hebben agenten daarmee te maken? Ik heb reeds van verschillende kanten vernomen dat men de titel van mijn oratie intrigerend vindt. Dat was ook mijn bedoeling. Het gaat natuurlijk niet over politieagenten, maar over zogenaamde 'intelligente agenten'. Dit zijn softwareprogramma's die zelfstandig specifieke taken kunnen verrichten, niet gekoppeld zijn aan een systeem, maar zich vrijelijk over meerdere systemen heen kunnen bewegen, bijvoorbeeld binnen netwerkomgevingen, zowel internet als intranet. Ik vind agenttechnologie een boeiend onderwerp, dat goed de mogelijkheden en beperkingen van het gebruik van IT voor beheer van informatie en kennis illustreert. Vandaag wil ik u enkele voorbeelden geven hoe deze intelligente agenten in een juridische omgeving het beheer van informatie en kennis kunnen ondersteunen. Agenten zullen in de toekomst terecht ondersteuning aan juristen bieden.

1 R. V. De Mulder, A. Oskamp, *Juridisch Kennismanagement*, in: A. Oskamp, A.R. Lodder, *Informatietechnologie voor juristen – Handboek voor de jurist in de 21ste eeuw*, Deventer: Kluwer, 1999, p. 127.

Ik zal eerst, in paragraaf 2, het kader schetsen en de noodzaak van kennisbeheer aangeven. Dan zal ik in paragraaf 3 een korte uitleg geven van kennismanagement. In paragraaf 4 geef ik een korte uitleg van 'intelligente agenten' en hun mogelijkheden. Vervolgens bespreek ik in paragraaf 5 taken voor intelligente agenten in de juridische praktijk. In paragraaf 6 behandel ik enkele voorwaarden en in paragraaf 7 enkele aandachtspunten voor juridische agenten. In paragraaf 8 ga ik kort in op het onderzoek dat nog verricht kan en moet worden. Paragraaf 9 bevat enkele slotopmerkingen en mijn dankwoord staat in paragraaf 10.

2. De informatiemaatschappij

De hoeveelheid informatie die dagelijks over ons uitgestort wordt is zo groot dat het niet meer mogelijk is overal van kennis te nemen.² Gericht proberen relevante informatie te zoeken en te verwerken is noodzakelijk. Agenten zijn een geavanceerde vorm van automatisering die juist daarbij kunnen helpen. In de rede die ik in 1998 heb uitgesproken bij de aanvaarding van mijn leerstoel te Nijmegen meldde ik reeds in mijn eerste zinnen: "Automatisering is nodig om de toevloed van informatie te kunnen verwerken en beheersen. Automatisering vergemakkelijkt tegelijkertijd het creëren van informatie."³

Het is nu drieëneenhalf jaar later. In die tijd is duidelijk geworden dat vooral het internet bijdraagt aan de toevloed van informatie. Sinds 1998 zijn er tal van juridische bronnen via internet te raadplegen, zowel op nationaal als internationaal terrein: Rechtspraak.nl, overheid.nl, EU-sites.⁴ Informatie is daardoor ook beter te bereiken. Dat schept voordelen: veel informatie is gemakkelijk te raadplegen en up to date. Het is niet meer nodig naar een bibliotheek te lopen of naar de telefoon te grijpen en verschillende instanties te bellen om de benodigde informatie te verkrijgen, of te wachten tot er eindelijk een update komt van een CD-rom, of van een losbladige editie. Vaak is het voldoende om achter de PC te zitten en op het internet op zoek te gaan. In theorie is veel informatie op het inter-

2 H. Franken, *Juridisch theoretische achtergronden*, in: H. Franken, H.W.K. Kaspersen, A.H. de Wild, *Recht en Computer*, Deventer: Kluwer, 2001, p. 60.

3 A. Oskamp, *Rechtsinformatica: Vooruitzien in de informatiemaatschappij*, (oratie Nijmegen) Deventer, Kluwer, 1998.

4 Bijvoorbeeld europa.eu.int.

net te vinden. De uitdaging is om de relevante informatie ook daadwerkelijk te traceren. Wanneer men weet op welke site de informatie waarschijnlijk te vinden is, lijkt het eenvoudig genoeg. In termen zoals deze in de information retrieval worden gebruikt: er is sprake van *fact retrieval*: gericht zoeken naar informatie waarvan men weet dat deze bestaat en waar deze (ongeveer) staat.⁵ U wilt bijvoorbeeld de Wet Openbaarheid van bestuur raadplegen en die zoekt u op Overheid.nl. Uiteindelijk, na enig 'doorklikken' vindt u die wet op de site van de Staatscourant. Tenzij de site verplaatst is, natuurlijk, of niet meer wordt onderhouden. U vindt hem natuurlijk ook niet meer wanneer de link van overheid.nl naar staatscourant.nl is opgeheven.⁶

U kunt dan nog een paar andere mogelijke sites raadplegen of een zoekmachine gebruiken. Dat laatste moet u zeker doen wanneer u niet precies weet wat u zoekt. Bijvoorbeeld wanneer u meer informatie wilt hebben over intelligente agenten. Om in de termen van information retrieval te blijven: u begint met *reference retrieval*: u weet ongeveer wat u wilt hebben, maar niet waar het te vinden is: het moet ergens op het internet staan, maar waar?⁷ De meest gebruikte methode is om dan te zoeken op losse woorden, al dan niet in combinatie, die specifiek zijn voor de documenten die u zoekt.

Zoeken naar informatie levert meestal informatie op. De volgende vraag is dan: Wat doet u met al die informatie. Verwerkt u die, bewaart u die? Kortom: Hoe beheert u de informatie?

Het beheren van informatie is niet gemakkelijk. De hoeveelheid informatie is aanzienlijk en u loopt de kans uw eigen informatiechaos te creëren. U moet onder meer de informatie vinden, dan moet u nagaan welke informatie u nu nodig heeft en welke informatie misschien later. Tenslotte moet u zorgen dat u bepaalde informatie ook later weer kunt terugvinden. U kunt natuurlijk proberen de informatie de volgende keer weer op dezelfde plaats te bereiken, mocht u het nog eens nodig hebben. Wie ga-

5 J. Bing (ed.) *Handbook of Information retrieval*, Amsterdam: North Holland, 1984, p. 148-150. In 'klassieke' information retrieval weet men bijvoorbeeld de publicatiegegevens van een arrest.

6 Deze tekst werd geschreven in november 2001. Bij het afronden van de tekst in januari 2002 was de link naar de staatscourant verdwenen en kon via overheid.nl gezocht worden binnen wet- en regelgeving.

7 J. Bing (ed.) *o.c.*, Amsterdam: North Holland, 1984, p. 148-150.

randeert echter dat de informatie dan nog steeds daar aanwezig is en of deze ook dezelfde inhoud heeft?

3. Kennismanagement

Vragen over vinden van informatie, de selectie ervan, de archivering en een goede ontsluiting ervan zijn enkele vragen die een rol spelen bij 'kennismanagement'. Het gaat bij deze vragen nog vooral om 'informatie-management'. Management van kennis omvat meer, onder meer ook de manier waarop met de gevonden informatie wordt omgegaan, hoe deze bijvoorbeeld wordt toegepast. Samengevat houdt kennismanagement zich bezig met de wijze waarop kennis, kennisbronnen (mensen, wetgeving, rechtspraak, literatuur, internetpagina's, etc.), gereedschappen (methoden, technieken en middelen als IT), kennisprocessen (zoeken, selecteren, sorteren, prioriteren, beheren, ontwikkelen en delen van kennis) en de onderlinge relaties beheerd worden. Het doel daarbij is taken, in dit geval juridische taken, te ondersteunen. Informatietechnologie, IT, kan kennismanagement in grote mate ondersteunen.

'Kennismanagement' staat momenteel zeer in de belangstelling en niet alleen in het juridisch domein.⁸ Kennis is een belangrijke productiefactor.⁹ De wijze waarop kennis en haar bouwstenen gegevens en informatie beheerd worden, kan een voorsprong op de concurrentie betekenen.¹⁰ Maar goed beheer is niet gemakkelijk. Enerzijds is het niet mogelijk overal kennis van te nemen, anderzijds schept de ruime beschikbaarheid van informatie en kennis verplichtingen: men had het *kunnen* weten. Stel dat uw te-

8 D. Parlbj, *Knowledge Management Research Report*, KPMG Consulting, 2000.

9 A. Oskamp, M.W. Tragter, A.R. Lodder, *Mutual Benefits for AI&Law and Knowledge Management*, in: *Proceedings of the Seventh International Conference on Artificial Intelligence and Law*, ACM, New York, p. 126-127.

D.L. Edwards, D.E. Mahling, *Toward knowledge management systems in the legal domain*, in: ACM, Phoenix, 1997, p. 158.

Gottschalk, P., *Use of IT in Law Firms as Enabler of Inter-Organisational Knowledge Networks*, The Journal of Information, Law and Technology (JILT), <<http://www.law.warwick.ac.uk/jilt/00-1/gottschalk.html>>, 2000.

10 I. Nonaka, *The Knowledge Creating Company*, Harvard Business Review, november-december 1991, p. 96.

S.K.Th.Boersma, *Kennismanagement: een creatieve onderneming* (oratie Groningen), Rijksuniversiteit Groningen, 1995, p. 16.

genpartij de informatie wel vindt. Kenmerkend voor het juridisch domein is dat veel juridische informatie een speciale status heeft. Wetgeving en rechtspraak zijn immers bronnen van recht. Ze dienen op een specifieke manier te worden gebruikt en er zijn specifieke en deels wettelijke eisen ten aanzien van de beschikbaarheid. Voor wetgeving is volledige beschikbaarheid noodzakelijk, ten aanzien van rechtspraak kunnen daar vraagtekens bij gezet worden. Lang niet alle rechtspraak is immers interessant voor publicatie.¹¹ Rechtspraak illustreert bij uitstek de problematiek met betrekking tot selectie en ontsluiting van informatie: welke criteria moeten worden gebruikt voor selectie van rechtspraak voor publicatie, door wie moeten die criteria worden opgesteld en door wie toegepast? Op welke wijze wordt rechtspraak gecategoriseerd? Worden daarbij bijvoorbeeld specifieke concepten gebruikt? Dit zijn slechts enkele van de vragen die voor beheer van rechtspraak als informatiebron gesteld moeten worden.

Kennismanagement impliceert niet alleen het beheren van *kennis*, maar ook, en vaak juist, van *informatie* en *gegevens*. Dat zijn begrippen van een andere orde. Voor degenen onder u die mijn vorige oratie hebben bijgewoond: wees niet bang, ik zal het verhaal over het onderscheid niet herhalen.¹² Ik ben zeer verheugd dat u vandaag weer aanwezig wilt zijn en wil u liever geen déjà vu bezorgen. Ik volsta dus met te zeggen dat er een gradueel verschil is, waarbij gegevens het meest objectief zijn en kennis het meest subjectief is. Informatie zit daartussenin. Gegevens en informatie zijn mede daarom gemakkelijker te delen en te beheren dan kennis.

Management van gegevens en informatie is eenvoudiger dan management van kennis. Gegevens en informatie zijn meestal schriftelijk of digitaal beschikbaar of beschikbaar te maken. De aandachtspunten voor beheer zijn vooral de selectie en de categorisering. Het beheer van informatie en gegevens kan steeds beter door en met behulp van IT plaatsvinden. Dat ligt anders voor kennis. Kennis is nauw met specifieke personen verbonden. Verlaat een persoon zijn werkgever, dan gaat zijn kennis vaak voor de werkgever verloren. Een van de ideeën achter kennismanage-

11 Niet alle rechtspraak bevat informatie die niet ook elders gevonden kan worden. Van sommige uitspraken gaan er dertien in een dozijn. Anderzijds kan men pleiten voor het toch publiceren van *alle* uitspraken, bijvoorbeeld ten behoeve van onderzoeksdoeleinden, zoals statistisch onderzoek.

12 Voor een meer uitgebreide omschrijving zie derhalve A. Oskamp, *o.c.* 1997, p. 13.

ment is het vastleggen en delen van de in een organisatie aanwezige kennis. Daarvoor moet kennis zo goed mogelijk gestructureerd en vastgelegd worden. Dat is echter maar in beperkte mate mogelijk. Het onderzoek naar kennissystemen heeft aangetoond hoe moeilijk het is kennis te achterhalen en vast te leggen.¹³ Experts zijn zelden bereid hun expertkennis te delen, als ze er al toe in staat zijn. Dit geldt zeker voor de 'echte expertise', datgene wat de expert tot een expert maakt. Meer algemene kennis, willen experts veel eerder delen.¹⁴ IT kan hulpmiddelen bieden voor het beheer van kennis, bijvoorbeeld in de vorm van kennissystemen, maar in veel beperktere mate dan voor gegevens en informatie mogelijk is en meestal slechts veel minder gespecialiseerd dan wanneer de expert zelf zou worden geraadpleegd.

Welke IT-hulpmiddelen waarvoor ingezet moeten worden en welke voorwaarden daaraan zijn verbonden is onderwerp van onderzoek. Daarbij moet worden onderzocht of het recht als geheel specifieke eisen stelt aan inzet van IT. 'Het recht' is immers een ruim begrip, evenals 'de rechtspraktijk'. Er zijn tal van verschillende juridische organisaties en veel verschillende juridische taken.¹⁵ Daarnaast zijn er nog verschillende juridische posities te onderkennen. In een rechtzaak zien we bijvoorbeeld twee partijen en een rechter. De partijen zullen hun eigen interpretatie willen geven hoe bijvoorbeeld feiten juridisch gekwalificeerd moeten worden. De rechter moet uiteindelijk beslissen. Kenmerkend voor het recht is dat specifieke informatie, zoals een wetstekst, op verschillende manieren en voor verschillende doeleinden kan worden geïnterpreteerd. Daarbij hebben de gebruikers van die informatie soms een andere achtergrond. Een bureau voor slachtofferhulp zal andere eisen stellen aan ontsluiting van juridische informatie en van kennis voor het verrichten van hun taken, dan een advocatenkantoor. Het is dan ook maar de vraag in hoeverre een generieke methode voor juridische kennismanagement kan worden ontworpen. In ieder geval zullen de verschillende juridische taken en de verschillende juridische achtergronden van partijen aandachtspunt moeten

13 Y.I. Liou, *Knowledge acquisition: Issues, Techniques, and Methodology*, ACM, 1990, p. 212-236.

14 Personeelsmanagement is dan ook een integraal onderdeel van kennismanagement.

15 M. Apistola, A. Oskamp, *Preparing Knowledge Management for Law Practice*, in: Verheij, B., Lodder, A.R., Loui, R.P., Muntjewerff (eds.), *Legal Knowledge and Information Systems, Jurix 2001: The Fourteenth Annual Conference*, Amsterdam: IOS Press, 2001, p. 17-28.

zijn voor de ontwikkeling van methoden voor juridisch kennismanagement. Binnen de afdeling Informatica en Recht van de Vrije Universiteit wordt hiernaar onderzoek verricht door Martin Apistola. Hierbij wordt voortgebouwd op de methoden en inzichten die het rechtsinformatica-onderzoek heeft opgeleverd.

Belangrijk aandachtspunt binnen het kennismanagement is voorts de wijze van ontsluiting van informatie en kennis, voor het (terug)vinden en het delen ervan. Het onderzoek naar ontologieën probeert gemeenschappelijke kenmerken in informatie en kennis te ontdekken en specifieke indelingen aan te brengen. Simpel gezegd is een ontologie een begrippenkader. Een voorbeeld van een basis voor een ontologie is de indeling in rechtsgebieden: privaatrecht, strafrecht, staatsrecht, bestuursrecht, belastingrecht. Dit is een grove indeling, die direct beperkingen laat zien. Informatica en Recht bijvoorbeeld is onder geen van deze categorieën onder te brengen, of betere gezegd kan onder elk van deze gebieden vallen. Het ontwerpen van ontologieën voor verschillende juridische domeinen en voor verschillende juridische taken vergt nader onderzoek.¹⁶ Juridische concepten moeten daartoe nader worden uitgewerkt en aan elkaar worden gerelateerd. De verschillende taken binnen een domein moeten in kaart gebracht kunnen worden. Er moet kennis worden ontwikkeld over hoe juridische taken verricht worden, en over welke informatie en kennis daarbij gebruikt worden. Kortom, uitgezocht moet worden hoe juridisch werk wordt gedaan en vervolgens hoe dat het best kan worden vastgelegd. Op basis daarvan kunnen structuren voor het opslaan en beheren van juridische informatie en kennis verder worden ontwikkeld. Ook kan dan worden nagegaan welke IT technieken ondersteuning kunnen bieden. De verschillende juridische concepten die worden geformuleerd kunnen worden geannoteerd en gemarkeerd.¹⁷ Zo kunnen ze later in de juiste context worden teruggevonden. Voor een deel kan bij dit onderzoek worden teruggevallen op het rechtsinformatica-onderzoek naar juridische kennissystemen.¹⁸

16 A. Valente, *Legal Knowledge Engineering*, (dissertatie UvA), Amsterdam: IOS Press, 1995.

17 Hiervoor kunnen ook zogenoemde mark up languages worden gebruikt.

18 Vgl. T.J.M. Bench-Capon, P.R.S. Visser, *Deep Models, Ontologies and Legal Knowledge Based Systems*, in: R.W. van Kralingen, H.J. van den Herik, J.E.J. Prins, M. Sergot, J. Zeleznikow (eds.), *Foundations of Legal Knowledge Systems*, Jurix 1996, Tilburg: University Press, 1996, p. 3-14.

4. Intelligente agenten

Een van de mogelijke technieken, die worden onderzocht op hun potentie om kennis en informatie te beheren, is die van intelligente agenten. Ik moet een keuze maken in wat ik u vandaag wil vertellen. De agententechnologie biedt de mogelijkheid enkele aardige voorbeelden te geven. Het is een techniek waarvan de praktische mogelijkheden nog beperkt zijn en waarnaar nog veel onderzoek moet worden gedaan. In mijn onderzoek richt ik mij de komende jaren voor een groot deel op de toepassing van agententechnologie in een juridische context. Ik ben op dit moment betrokken bij verschillende onderzoeksprojecten met betrekking tot agenten. Een ervan onderzoekt de mogelijkheden om agenten voor de rechtspraktijk te ontwikkelen. Een ander betreft een multidisciplinair project, in samenwerking met de groep Intelligent Interactive Distributed Systems van de faculteit Wiskunde en Informatica van deze universiteit, onder leiding van prof. dr. Frances Brazier en het Centrum voor Recht, Bestuur en Informatisering van de KU Brabant (prof. mr. Corien Prins), dat onderzoekt wat de technische en juridische voorwaarden zijn voor een succesvol gebruik van intelligente agenten in de nabije toekomst.¹⁹ Daarbij worden richtlijnen opgesteld die het mogelijk moeten maken dat bij de bouw van agenten met de juridische voorwaarden voor het verrichten van specifieke taken rekening wordt gehouden.

In deze oratie bespreek ik de mogelijkheden van softwareagenten voor de juridische praktijk.²⁰ Ik heb u al verteld dat het gaat om computerprogramma's die zelfstandig taken kunnen uitvoeren, meestal over verschillende applicaties heen en vaak in een netwerkomgeving. De functionaliteit wordt ook meestal omschreven in termen van menselijk gedrag.²¹ Termen die daarbij worden gebruikt zijn: agenten zijn autonoom, verto-

19 Het ALIAS-project. Zie <www.iids.org/research/alias.html> Dit project wordt gefinancierd door de Stichting NI.net.

20 Er worden verschillende soorten intelligente agenten onderscheiden: zogenoemde life like agenten, biologische agenten, dus écht zoals mensen, of kunstmatige agenten, zoals robots. En ten slotte softwareagenten: F.M.T. Brazier, F. Cornelissen, R. Gustavsson, C.M. Jonker, O. Lindeberg, B. Polak, and J. Treur, *Agents Negotiating for Load Balancing of Electricity Use*, In: M.P. Papazoglou, M. Takizawa, B. Krämer, S. Chanson (eds.), *Proceedings of the 18th International Conference on Distributed Computing Systems*, ICDCS'98, IEEE Computer Society Press, 1998, p. 622-629.

21 F.M.T. Brazier, *Agents on the go* (oratie VU), 2000.

nen sociaal gedrag, ze zijn reactief en pro-actief, kunnen zich aanpassen en kunnen creatief zijn. Zulke agenten kunnen met andere agenten, en daaronder verstaat men dan ook mensen, communiceren, gegevens en ervaringen uitwisselen, leren van ervaringen die ze opdoen, reageren op de omgeving, etc. Kortom, ze vertonen gedrag dat men intelligent kan noemen. De intelligentie bestaat hieruit dat de agent de benodigde acties om een bepaalde doel te bereiken en om een bepaalde taak uit te voeren, zelfstandig kan afleiden en uitvoeren en dat ze daarvoor getraind kunnen worden. Doordat agenten over deze eigenschappen, of liever gezegd vaardigheden, beschikken kunnen ze verschillende taken uitvoeren. Overigens is het niet zo dat alle agenten alle hier genoemde vaardigheden hebben. Wat agenten kunnen, hangt af van de 'bagage' die ze mee gekregen hebben: de manier waarop ze ontwikkeld zijn, welke software is gebruikt en of er bijvoorbeeld gebruik is gemaakt van specifieke modellen voor (juridisch) redeneren. Afhankelijk van de taak die de agent moet uitvoeren, moet de gebruikte software meer of minder geavanceerd zijn. Wanneer de agent met andere agenten samenwerkt, moet hij daarmee (via een specifieke taal) kunnen communiceren. Voor de meeste taken is daarnaast van belang dat agenten goed kunnen leren en goed zijn te trainen. Dat trainen bepaalt mede hun effectiviteit. Ik kom op dit laatste nog terug.

Intelligente agenten kunnen in zekere zin gezien worden als vertegenwoordiger van een persoon. Daar komt de aanduiding agenten ook vandaan. Ze voeren acties uit voor en namens hun gebruiker en lijken in deze zin op verzekeringsagenten en handelsagenten.²² Op dit moment zijn agenten vooral geschikt om simpele taken te verrichten. In de toekomst zullen die taken langzamerhand steeds complexer worden. En verschillende taken zullen hopelijk steeds beter gecombineerd kunnen worden. Vooral het ontwikkelen van agenten voor het verrichten van heterogene taken is echter technisch ingewikkeld. Bij het verrichten van dergelijke taken kunnen echter ook in juridische zin vraagtekens worden gezet. Mogen en kunnen agenten bijvoorbeeld rechtshandelingen verrichten?

Agenten bieden verschillende mogelijkheden voor ondersteuning van werkzaamheden in de juridische praktijk. Er zijn niet veel taken die intelligente agenten niet kunnen verrichten, mits aan enkele voorwaarden is voldaan.

22 Agenten kunnen ook als intermediair optreden. Dan hebben ze natuurlijk niet de rol van *vertegenwoordiger* van een bepaalde persoon.

Daarop kom ik straks terug. Voor dat ook werkelijk gerealiseerd kan worden moet in de eerste plaats nader onderzoek in technische zin plaatsvinden. De agenttechnologie moet nog aanzienlijk verder ontwikkeld worden om alle genoemde handelingen te kunnen uitvoeren en over alle eigenschappen te beschikken. Dit onderzoek wordt verricht door informatici. Maar ook in juridische zin moet het nodige onderzoek worden verricht: rechtsinformatica-onderzoek, naar onder meer modellen voor kennis en informatie en voor het verrichten van juridische taken. Daarnaast is er onderzoek nodig naar wat agenten binnen juridische kaders wel en niet kunnen en mogen.

5. Taken voor intelligente agenten

De volgende mogelijke activiteiten en eigenschappen van agenten kunnen voor het juridisch domein interessant zijn:

- Agenten kunnen zich mobiel over netwerken bewegen en kunnen leren van opgedane ervaringen;
- Agenten kunnen verschillende geautomatiseerde systemen met elkaar verbinden;
- Agenten kunnen informatie uit verschillende bronnen verzamelen en integreren;
- Agenten kunnen informatie zoeken, selecteren, sorteren, prioriteren, beheren, ontwikkelen en delen;
- Agenten kunnen met andere agenten onderhandelen;
- Agenten kunnen met andere agenten samenwerken;
- Agenten kunnen gemeenschappelijke belangstelling en gemeenschappelijke belangen met andere agenten ontdekken;
- Agenten kunnen resources managen;
- Agenten kunnen (juridische) transacties verrichten.

Wanneer agenten voor kennismanagement worden gebruikt liggen taken als het zoeken van informatie, het selecteren en sorteren ervan, het combineren van informatie en het daardoor ontwikkelen van nieuwe informatie en van kennis het meest voor de hand. Evenals het beheren van die verkregen en ontwikkelde informatie en kennis. Maar ook bij het delen van informatie en kennis kunnen agenten een rol spelen. Ik zal enkele voorbeelden van mogelijkheden binnen de juridische praktijk geven. Deze taken lopen in elkaar over en kunnen vaak gecombineerd worden. Ik bespreek ze hier vanuit de verschillende invalshoeken, maar kan enige overlap daarbij niet vermijden. Daarbij zal ik enkele van de functionali-

teiten van agenten die ik eerder noemde (autonoom, sociaal, reactief en pro-actief, aanpasbaarheid en creativiteit) nader toelichten.

Zoeken

Het eerste voorbeeld laat zien wat agenten kunnen betekenen bij het zoeken in de overvloed van informatie die beschikbaar is. Ik heb zo-even aan u uitgelegd wat ik met het begrip agent bedoel, en u ook een aantal andere betekenissen aangegeven: handelsagent, politieagent. Bij het voorbereiden van deze rede ben ik op zoek gegaan naar informatie over agenten. Daarvoor heb ik onder meer op het internet gezocht met verschillende zoekmachines. Ik laat U nu zien wat ik in Nederlandse pagina's heb gevonden toen ik zocht met de zoekterm 'agenten'. Geen echt onderscheidende term, dat geef ik toe, en ook om andere redenen niet optimaal.²³ Ik gebruik hem ook alleen als voorbeeld en omdat hij nu eenmaal in de titel van mijn oratie staat. Het gebruik van juist deze term illustreert wel enkele problemen. Ik laat u twee van de gevonden resultaten zien: Google geeft op 20 oktober 2001 dit resultaat (fig. 1 en 2):

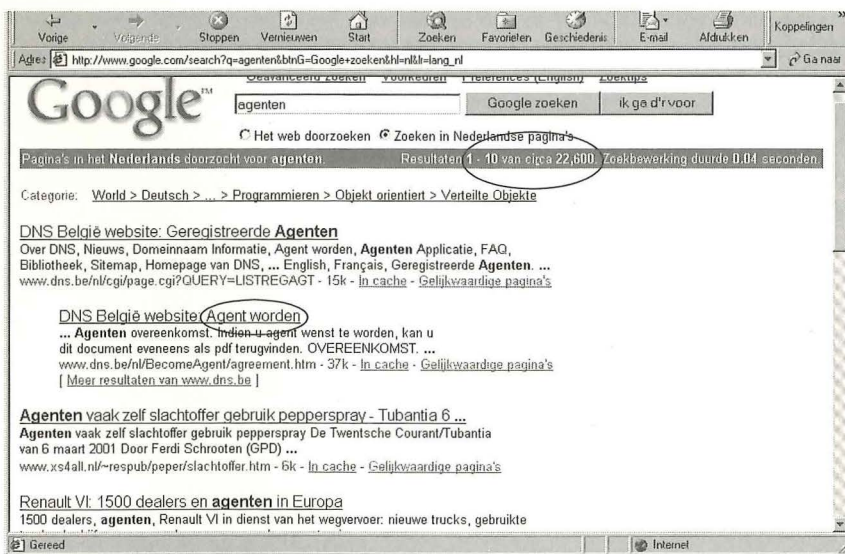


Fig.1

²³ Ik gebruik bijvoorbeeld alleen het meervoud van de term.

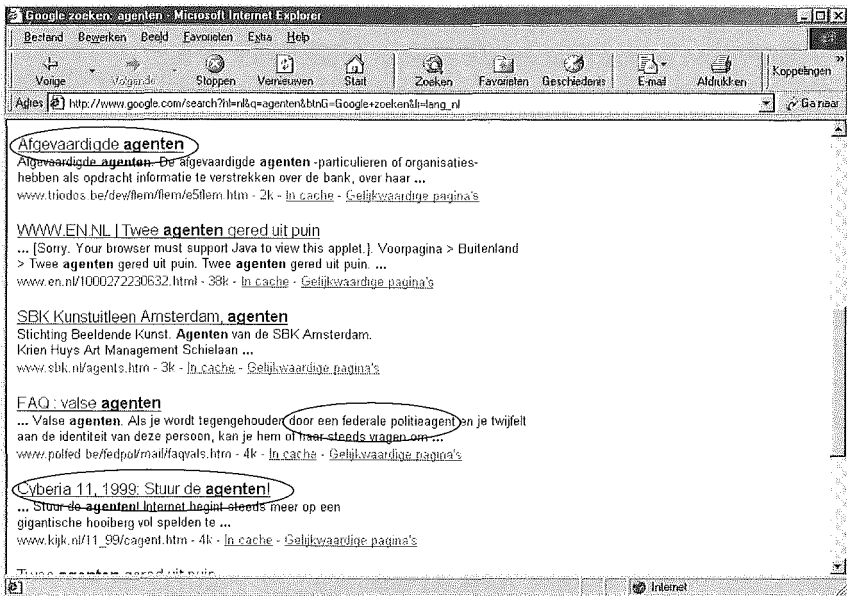


Fig.2

Altavista geeft op diezelfde datum het volgende resultaat (fig. 3):

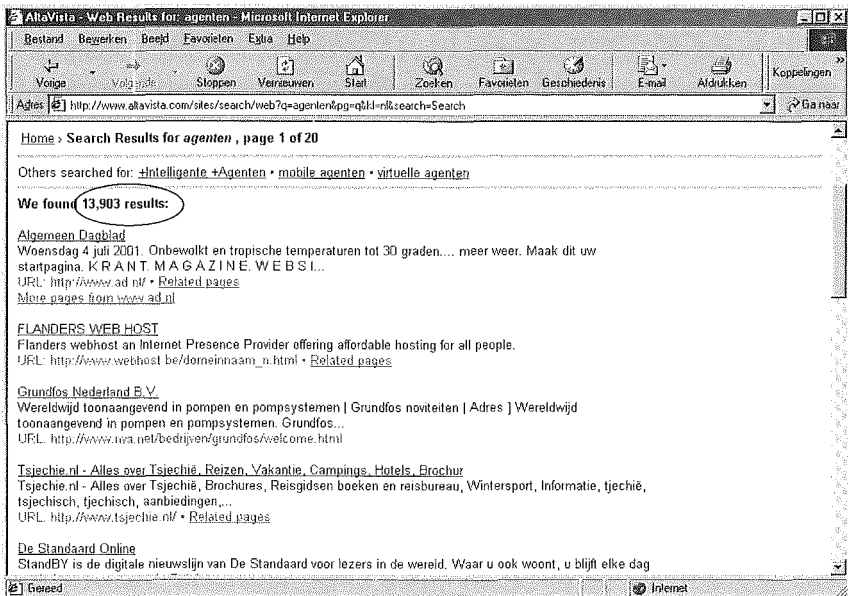


Fig.3

We zien als zoekresultaat bij beide zoekmachines een zeer groot aantal documenten (21.900 bij Google en 13.903 bij Altavista) waarvan de relevantie voor het onderwerp van deze oratie op het eerste gezicht, en vaak ook bij nadere beschouwing, niet helemaal duidelijk is. Een van de redenen daarvoor is natuurlijk dat het begrip agenten verschillende betekenissen kent. Dat ziet u (gemarkeerd) in het zoekresultaat. Wanneer ik de zoekvraag verder inperk, bijvoorbeeld door 'intelligent' of 'intelligente' of 'software' toe te voegen, zal dat nog steeds een groot aantal documenten opleveren. Ik kan die niet allemaal bekijken. Tegelijkertijd mis ik documenten waarin, ook in het Nederlands, de term 'agents' in plaats van 'agenten' wordt gebruikt. Mijn persoonlijke agent zou ik echter kunnen laten weten dat ik op dit moment vooral op zoek ben naar informatie waardoor ik beter inzicht krijg in hoe agenten in het recht kunnen opereren. Dan weet mijn agent dat ik wat wil weten over softwareagenten en zal gericht daarnaar op zoek gaan. Anders dan ik kan hij alle documenten nagaan en kan hij ook de resultaten van verschillende zoekmachines vergelijken. In de figuren 1 en 3 kunt u zien dat Altavista andere documenten boven aan de lijst gevonden documenten zet dan Google. Ik kan niet alle duizenden resultaten vergelijken, mijn agent kan dat tot op zekere hoogte wel. Mijn agent weet bovendien dat ik verschillende talen kan lezen²⁴ en zal natuurlijk ook in niet-Nederlandse pagina's zoeken, met bijvoorbeeld de termen agent en agents. Hij maakt vervolgens een lijstje waarop boven aan de documenten staan die hij het meest relevant acht. En daarbij maakt hij ook onderscheid naar taal. Hij weet dat Nederlands en Engels geen enkel probleem vormen, dat ik ook Duits, Frans en de Scandinavische talen redelijk kan lezen, maar dat het daarmee wel ophoudt. Boven aan het lijstje staan dan documenten in het Engels en Nederlands en daarnaast is er nog een lijstje met documenten in de andere talen die ik kan lezen. Die agent neemt mij het tijdrovende en saaie proces van het scannen van documenten uit handen en geeft mij de stapel: 'Moet ik lezen' en de daarnaast de stapel 'Lezen als ik nog tijd heb'. De benodigde informatie is dankzij mijn agent terecht.

Selecteren, sorteren en prioriteren

In dit voorbeeld vroeg ik mijn agent op zoek te gaan naar specifieke informatie op het internet. Maar omdat mijn agent autonoom is kan hij ook

24 Dat moet ik hem wel vertellen, bijvoorbeeld bij het ingeven van mijn profiel.

uit zichzelf informatie voor mij opzoeken. Daartoe moet ik hem initieel voorzien van mijn interesseprofiel, waarbij ruwweg de domeinen worden aangegeven waarin ik geïnteresseerd ben. Daarnaast geef ik aan in welke *soort* informatie ik geïnteresseerd ben, bijvoorbeeld tijdschriftartikelen, of rechtspraak. Mijn agent zal dan in de eerste plaats naar dat soort informatie op zoek gaan en dat als criteria voor selectie gebruiken. Als software-agent zal hij de netwerken afzoeken waarop hij toegang heeft: internet, maar ook intranet. Agenten zijn immers niet gekoppeld aan één systeem.

Vervolgens zal ik als feedback moeten aangeven welke informatie ik het meest interessant vind en in welke ik totaal niet geïnteresseerd ben. Dat hoeft niet zoveel extra tijd te kosten als men misschien zou denken. Ook nu scant een jurist informatie en verdeelt deze over de eerder genoemde stapels. Of hij gebruikt een zoekmachine om informatie te zoeken en moet dan zelf selecteren welke informatie wel en welke niet geschikt is. Bij het gebruik van agenten doet hij dat initieel ook en laat hij de agent als het ware meelopen. Na verloop van tijd kan de agent dit werk van hem overnemen. Wanneer de gebruiker de agent feedback geeft op de resultaten kan de agent verder leren en gaat hij steeds beter presteren. Hij gaat bijvoorbeeld patronen herkennen in de informatie die hij vindt en die al dan niet door de gebruiker wordt gewaardeerd, alsmede patronen in de bronnen waarin hij zoekt en die relevante informatie opleveren. Hij leert de informatie sorteren en prioriteren. Mijn agent vertoont dan reactief gedrag: hij reageert immers op wat ik doe.²⁵ En als mijn agent erg intelligent is kan hij ook pro-actief gedrag vertonen. Dan gaat hij zelfstandig en doelgericht werken. Hij weet dan bijvoorbeeld dat ik het tijdschrift *Artificial Intelligence and Law* altijd geheel lees. Daardoor gaat hij ook op zoek naar vergelijkbare artikelen in andere tijdschriften, of naar boeken over dit onderwerp, ook als ik daar niet om vraag.

Andere informatie die agenten gebruiken bij het opstellen van profielen is kennis van specifieke types van gebruikers, algemeen geaccepteerde vooronderstellingen, en de nieuwe informatie, die ze vinden door het internet te doorzoeken. Agenten kunnen in beginsel deze verkregen informatie combineren en de nieuw verkregen informatie analyseren.²⁶ Juristen

25 Ik moet hem ook voortdurend feedback blijven geven, wanneer ik niet geheel tevreden ben met het resultaat, maar ook wanneer ik juist bijzonder tevreden ben.

26 Zo ontwikkelen ze nieuwe informatie.

kunnen agenten gebruiken om op basis van persoonlijke profielen agenten informatie te laten verzamelen. Zij kunnen hem bijvoorbeeld vragen rechtsppraak en artikelen met betrekking tot aansprakelijkheid van agenten²⁷ te zoeken waarbij informatie inzake de aansprakelijkheid van de eigenaar van de agent vooral van belang is. De agent kan dan documenten die daar specifiek op ingaan bovenaan zetten en zal documenten die aansprakelijkheid in meer algemene zin behandelen een lagere prioriteit geven.

Naast een persoonlijk profiel van een enkele gebruiker kan een agent ook een profiel van een groep maken en daarvoor bijvoorbeeld informatie verzamelen. In dat geval is er bijvoorbeeld geen leesmap meer nodig, maar kan volstaan worden met een verzameling voor iedereen binnen de groep toegankelijke documenten waarvan de agent aangeeft wie wat moet lezen en eventueel in welke volgorde. Persoonlijke agenten van verschillende leden van de groep kunnen daarbij samenwerken, elkaar informatie toespelelen en wellicht samen de leesmap opstellen. Niet iedereen hoeft alles te lezen, maar de agenten weten van elkaar wie waarin gespecialiseerd is, wie alles over een specifiek onderwerp heeft gelezen en kunnen dus hun eigenaar vertellen met wie zij eens over dat onderwerp moet praten. Dit kan natuurlijk ook organisatiebreed worden toegepast. Zelfs gelijkenissen tussen specifieke onderwerpen die van oudsher bij verschillende afdelingen berusten kunnen op deze manier worden opgespoord. Dan blijkt bijvoorbeeld dat enkele afdelingen dezelfde informatie gebruiken, al is het met verschillende doelstellingen. Wellicht kunnen ze dan ook van elkaars expertise gebruik maken, en hoeft niet op twee afdelingen hetzelfde wiel te worden uitgevonden. Dit is een vorm van delen van informatie en kennis.

Bewaken

Daarnaast kunnen agenten informatie en kennis bewaken. Ze kunnen ervoor zorgen dat informatie en kennis, ook in verschillende versies²⁸ worden vastgehouden en up-to-date blijven.

27 Hier spelen potentieel verschillende aansprakelijkheidsvragen. Zie bijv. C. Stuurman, H. Wijnands, *Intelligent agents: vloek of zegen?*, in C. Stuurman, R. Westerdijk, C. Sander (red.) *De e-consument, Consumentenbescherming in de Nieuwe Economie*, Elsevier, 2000, p. 29 e.v.

28 Versiebeheer van applicaties is zeker in het juridisch domein vaak nog niet goed geregeld. Toch is dit van groot belang. Vgl. A. Oskamp, *Voorwaarden voor juridisch IT-gebruik: beoordeling vooraf, tijdens en na ontwikkeling*, in A. Oskamp en A.R. Lodder, *Informatietechnologie voor juristen*, Deventer: Kluwer, 1999, p. 145 e.v.

Dit wordt steeds meer een noodzaak, ook al is informatie bijvoorbeeld op internet te vinden. Denk alleen al aan het probleem van de veranderlijkheid en vergankelijkheid van informatie op het internet. Informatie op websites kan verdwijnen of van inhoud veranderen zonder dat dit expliciet wordt aangegeven. En de hoeveelheid informatie neemt steeds toe. Ik liet u net zien dat verschillende zoekmachines verschillend resultaat geven. Wel, op 20 oktober liet Google u de resultaten uit fig. 1 en fig. 2 zien.

Een maand later, op 22 november is het resultaat het volgende (fig. 4 en 5):

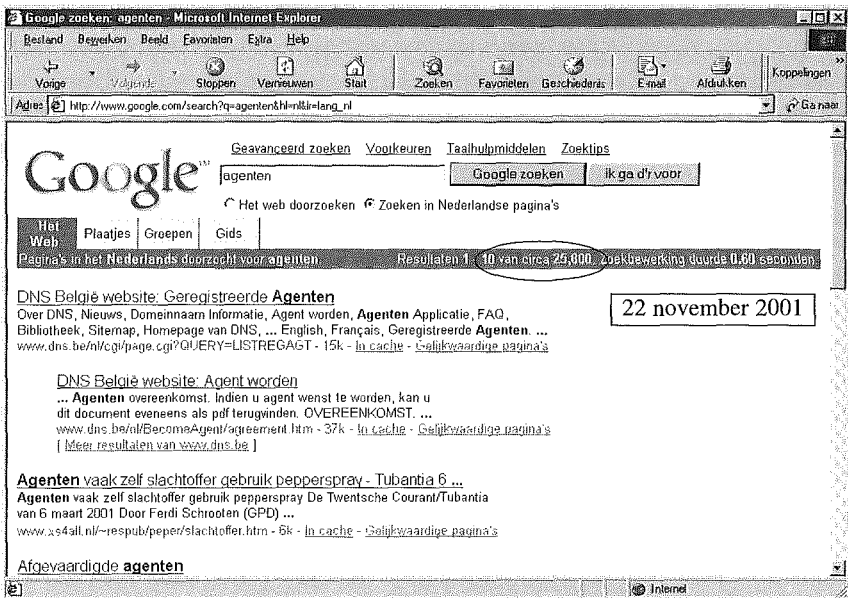


Fig.4

Een zelfde zoekopdracht bij dezelfde zoekmachine geeft op verschillende tijdstippen een verschillend resultaat, waarbij vooral de hoeveelheid informatie toeneemt. In oktober was het gevonden aantal documenten nog 22.600, in november was dat opgelopen tot 25.800. In de rangschikking in de 'top tien' daarentegen verandert niet heel veel. Om up-to-date te blijven is een voortdurend monitoren van mogelijk interessante informatie noodzakelijk. Ik kan dat niet zelf, mijn agent wel. Tegelijkertijd

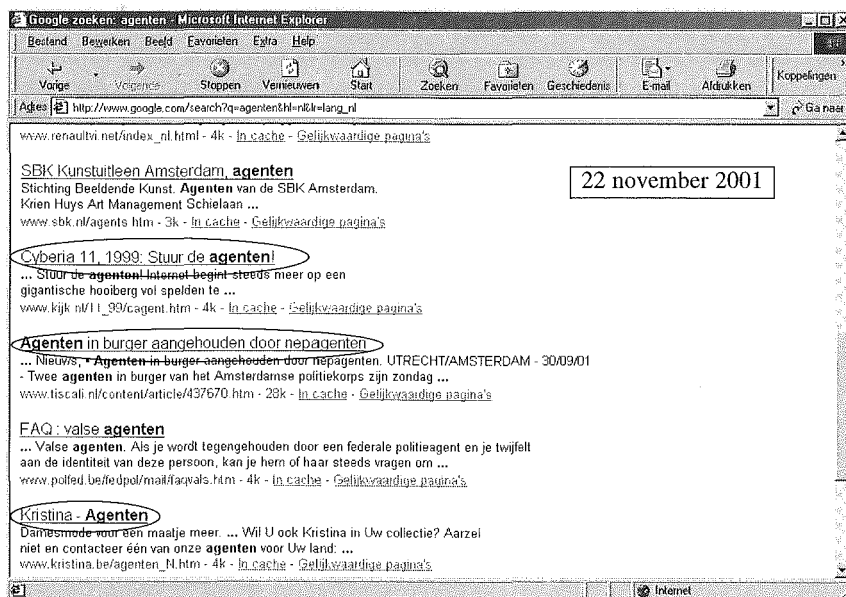


Fig.5

verdwijnt informatie ook regelmatig van het net. Sites worden verplaatst, opgeheven, of zijn (tijdelijk) niet toegankelijk. En de inhoud van sites verandert. Bij het onderhoud ervan wordt informatie verwijderd en soms veranderd, bijvoorbeeld wanneer een nieuwe versie van een document beschikbaar komt. Mijn agent kan die wijzigingen voor mij monitoren en mij op voor mij belangrijke wijzigingen attent maken.

Voorts kennen weinig sites een zogenoemd historisch archief. Wil men specifieke informatie bewaren dan is het derhalve verstandig daartoe zelf de nodige maatregelen te nemen. Dat impliceert zelf archieven aanleggen, binnen het bedrijf voor algemeen gebruik, analoog aan de huidige bibliotheken, of als individu voor eigen gebruik.²⁹ Men moet dan beslissingen nemen over welke informatie wel en welke niet in eigen beheer moet worden bewaard. En hoe de informatie moet worden gecategoriseerd en toegankelijk gemaakt. Criteria voor opschoning moeten worden opgesteld. Geen nieuw probleem, maar reeds heel lang het werk van een bibliothe-

29 Hier kunnen problemen van auteursrecht spelen.

caris. Alleen de vorm en vooral de drager van de informatie veranderen en de hoeveelheid informatie neemt toe. Tegelijkertijd komen er steeds meer hulpmiddelen om de informatie te beheren. Agenten zijn daar een voorbeeld van. Want mijn persoonlijke agent kan gevonden informatie voor mij opslaan en verschillende versies onderscheiden, vooral wanneer die verschillen op een specifieke manier zijn aangegeven. Door de informatie te voorzien van specifieke labels, bijvoorbeeld trefwoorden of codes kan mijn agent zonodig ook in een ongestructureerde opslag van gegevens op mijn computer de informatie vinden waaraan ik op een bepaald moment behoefte heb. Ik vraag hem 'gewoon' deze op te zoeken. Onderzocht moet worden of het voor deze taak nodig en mogelijk is criteria voor beheer op te stellen die op maat gesneden zijn voor agenten. Maar ook het gebruik van trefwoorden, zoals hoeveel en welke en de vraag of er standaardtrefwoorden moeten worden opgesteld, eventueel naast associatief aangebrachte trefwoorden is een onderwerp van onderzoek.

Binnen een groter verband, een bedrijf of groot advocatenkantoor bijvoorbeeld, kan men dan de opgeslagen informatie op andere wijze opslaan. Gedetailleerde categorieën worden minder noodzakelijk, zolang de informatie wordt voorzien van labels, bijvoorbeeld in de vorm van trefwoorden of codes. De informatie kan dan door de persoonlijke agenten van de medewerkers worden doorzocht. Voordeel daarvan is onder meer dat informatie die onder een speciale categorie wordt opgeborgen, maar ook relevant is voor andere gevallen toch gevonden kan worden. Agenten van medewerkers van een bepaalde afdeling kunnen samenwerken en elkaar alert maken op informatie die voor anderen met een gelijke interesse van belang kunnen zijn. Ze kunnen ook communiceren met agenten van andere afdelingen en zo nagaan of daar relevante informatie is te vinden. Zo worden zij de ideale persoonlijke assistenten: onvermoeibaar, altijd alert, zo nauwkeurig als ze zijn getraind, volstrekt toegewijd en ook nog eens zo zelfstandig als ze wordt toegestaan. Ondanks het doolhof van informatie zorgen agenten dat de juiste informatie op de juiste plek terechtkomt.

Ontwikkelen

Door agenten informatie en kennis te laten combineren, ontwikkelen zij zelf nieuwe informatie en kennis. Ze weten op welke sites informatie en kennis te vinden is. Ze kunnen hun gebruikers vervolgens attent maken

op de organisatie of de persoon die de site ontwikkelt dan wel er verantwoordelijk voor is. Een ander voorbeeld van specifieke kennisontwikkeling die de concurrentiepositie van een bedrijf kan verbeteren is door agenten profielen te laten maken van cliënten of van hun opponenten. Een agent kan bijvoorbeeld door publicaties van en met betrekking tot specifieke advocatenkantoren te monitoren profielen van die kantoren maken, ook van buitenlandse. Deze profielen geven inzicht in welk kantoor het meest geschikt is voor de behandeling van een bepaalde zaak. Bedrijven kunnen een agent om deze informatie vragen, maar grote advocatenkantoren kunnen ook deze agenten gebruiken om voor hun cliënten uit te zoeken welk kantoor in een ander land voor hun zaak de beste is.

Delen

Samenwerkende agenten kunnen ervoor zorgen dat kennis gemakkelijker ontwikkeld kan worden, maar ook kan worden gedeeld. In het voorbeeld van de leesmap heb ik al aangegeven dat samenwerking van agenten het delen van informatie en kennis bevorderen. Agenten kunnen overeenkomsten in interesseprofielen ontdekken en zien dat door verschillende personen dezelfde informatie wordt gezocht. Vervolgens kunnen ze hun gebruikers met elkaar in contact brengen. Agenten vertonen dan de eigenschap sociaal gedrag en communiceren met andere agenten. Hierdoor kunnen zij hun eigen taken beter uitvoeren, maar helpen ook andere agenten bij het uitvoeren van hun taken. Wanneer binnen een advocatenkantoor verschillende medewerkers hun agenten dezelfde informatie laten opzoeken, kunnen deze agenten de taken onderling verdelen en zo sneller en efficiënter werken. Ze kunnen met andere agenten binnen dezelfde groep 'overleggen' wie de informatie meeneemt naar zijn eigenaar en wie alleen onthoudt waar de informatie naar toe is gegaan. Deze laatste kan dan later zonodig de informatie alsnog ophalen of aan zijn gebruiker doorgeven dat de advocaat drie deuren verderop in de gang zich al maanden in dit onderwerp specialiseert.

Beheer van documenten

Op het grensvlak van bewaken en ontwikkelen ligt een volgende mogelijke toepassing van agenten in de rechtspraktijk: het beheer van documenten en dit in de meest brede zin van het woord. Ook deze taak kan op verschillende manieren, en op verschillende niveaus worden verricht.

In de eerste plaats kunnen agenten worden getraind in het samenstellen van documenten.³⁰ Standaarddocumenten kunnen op maat worden gemaakt, waarbij de agent zelfstandig de benodigde informatie voor dat specifieke geval kan ophalen, bijvoorbeeld uit openbare registers.

Als beheerstaak kan de agent wijzigingen in verschillende versies van documenten bijhouden, bijvoorbeeld bij contractsonderhandelingen. Vooral bij grote documenten die aan veelvuldige wijziging onderhevig zijn kan deze functie van nut zijn. Agenten kunnen de plaatsen aangeven waar de wijzigingen hebben plaatsgevonden, de volgorde van wijziging aangeven, wijzigingen categoriseren en indexeren alsmede een prioritering van wijzigingen aangeven. Maar ze kunnen ook in het document nagaan of specifieke wijzigingen gevolgen hebben voor andere delen in het document. Ook kan een agent een document analyseren en eventuele inconsistenties ontdekken. Zelfs kan in de toekomst een agent wellicht leren van vorige onderhandelingsprocessen waarbij hij de documentversies beheerde en op basis daarvan suggesties geven voor veranderingen in de documenten in het onderhavige geval.

Administratie en planning

Weer een andere taak voor agenten is het daadwerkelijk beheren van de documenten: hij zorgt ervoor dat de juiste registers worden bijgehouden of aangeschreven, bergt de documenten op en houdt eventuele termijnen in de gaten.

Distribueren van gegevens en informatie kan ook op een meer administratief vlak. Juist omdat binnen de rechtspraktijk in zo veel gevallen duidelijk is aangegeven wie recht heeft op welke informatie, wanneer deze informatie verstuurd moet worden, of binnen moet zijn, met duidelijk afgebakende en gepubliceerde termijnen, is inzet van agenten mogelijk en zinvol.

30 Bijvoorbeeld vergelijkbaar met 'intelligent document drafting'. Vgl.: L.K. Branting, C.B. Callaway, B.W. Mott, J.C. Lester, *Integrating Discourse and Domain Knowledge for Document Drafting*, in *Proceedings of the Seventh International Conference on AI and Law*, New York: ACM 1999, p. 214-220.

Een rechtbank kan bijvoorbeeld agenten gebruiken om specifieke uitspraken naar advocaten te sturen. En agenten kunnen zelf in verder ongestructureerde bestanden van bijvoorbeeld uitspraken van een rechtbank zoeken naar voor hun eigenaar interessante uitspraken. Er zijn echter de nodige juridische belemmeringen. Maar ook daarbij kunnen agenten een rol spelen. Als bewaker van de informatie: wie heeft wel toegang tot bepaalde informatie en wie niet. Welke voorwaarden moet de agent daarbij stellen? Hier kan men ook een samenwerking tussen verschillende agenten voorzien: 'advocatenagenten' die met de 'rechtbankagenten' overleggen of in specifieke bestanden gezocht mag worden en of een uitspraak meegenomen kan en mag worden naar het kantoor. Dit ontslaat bijvoorbeeld rechtbanken van de noodzaak structurering aan te brengen in de uitspraken die zij algemeen bekend willen maken. En dat kan weer leiden tot een ruimere terbeschikkingstelling van allerlei uitspraken. De informatie-overvloed neemt dan weliswaar toe, maar gelukkig zijn er agenten die ervoor zorgen dat de jurist alleen krijgt waarin hij is geïnteresseerd.

En natuurlijk zouden agenten ook informatie die nu in verschillende administratieve systemen is opgenomen kunnen vergelijken en integreren, bijvoorbeeld in de verschillende systemen van de partijen in de strafrechtketen. Zo kan de integriteit van gegevens worden bewaakt. Dit is binnen het Instituut voor Informatica reeds eerder onderzocht. Er wordt verslag gedaan in ITeR-rapport 36.³¹

Agenten kunnen voorts reageren op bepaalde acties van hun gebruiker. Ze vertonen dan reactief gedrag. Wanneer bijvoorbeeld een agent 'ziet' dat zijn gebruiker aan een bepaalde zaak begint, doordat de gebruiker een gespreksnotitie met een cliënt opbergt in zijn daarvoor bestemde elektronische map, kan de agent alvast vergelijkbare zaken gaan zoeken. Agenten kunnen, zoals al eerder gezegd, bijvoorbeeld termijnen bewaken en activiteiten plannen om die deadlines te halen. In de rechtspraktijk waar deadlines en termijnen cruciaal zijn lijkt dit een nuttige ondersteuning. Ze kunnen ervoor zorgen dat de juiste procedures worden gevolgd voor de juiste zaken, hetzij door ze zelf te doen hetzij door andere agenten, en daaronder ook menselijke agenten te waarschuwen. Zo zorgen ze voor het zeer nauwgezet monitoren van hoofdtaken en vooral ook subta-

31 A.R. Lodder, A. Oskamp, M.J.A. Duker, *Informatietechnologische ondersteuning binnen het strafprocesrecht*, Den Haag: Sdu, 2000 (ITeR 36).

ken. Vooral voor organisaties die juridische taken verrichten met mensen die daarvoor slechts in beperkte mate zijn opgeleid, vrijwilligersorganisaties bijvoorbeeld, bieden dergelijke agenten zinvolle ondersteuning.

Deze administratief gerichte taken voor agenten vertonen veel gelijkenis met workflow management systemen. Agenten verrichten hun taken echter over de verschillende applicaties heen, op metaniveau, en zijn dus minder afhankelijk van gebruikte applicaties.

6. Voorwaarden

Dit zijn slechts enkele voorbeelden van mogelijke toepassingen van agenten in de rechtspraktijk. Ik wil nogmaals benadrukken dat gebruik van agenten slechts één van de mogelijke oplossingen is om informatie en kennis te beheren. En de gebruikte agenttechnologie ligt vaak heel dicht bij andere technische oplossingen, waarvan sommige in de praktijk al worden gebruikt, of is daarmee geïntegreerd. Er zijn voorwaarden aan het gebruik van agenten voor dit beheer, net zoals dat geldt voor andere (technische) hulpmiddelen. Deze voorwaarden liggen op het technische vlak, bij de gebruiker en op het juridische vlak. Een van de genoemde projecten waarbij ik betrokken ben onderzoekt de mogelijkheden om de technische eisen mede te laten aansluiten op juridische voorwaarden, waardoor het ontwikkelen en gebruik van agenten effectiever kan worden gemaakt.³²

Een technische voorwaarde is dat alle gegevens en informatie, waarmee de agenten moeten werken digitaal beschikbaar moeten zijn in een netwerk omgeving, hetzij intern, hetzij extern. Onderzocht moet worden voor welke taken kan worden volstaan met generieke agenten en voor welke taken softwareagenten voor de rechtspraktijk moeten worden voorzien van specifieke modellen, mede gebaseerd op juridisch redeneren en in welke mate dit moet gebeuren. Dan kan terecht worden gesproken van 'juridische agenten'.

Daarnaast is een belangrijke voorwaarde dat softwareagenten kunnen samenwerken met menselijke agenten. Niet alle informatie zal in digitale vorm aanwezig zijn en voorts zullen er van tijd tot tijd beslissingen genomen moeten worden die niet aan een softwareagent kunnen worden

³² Het ALIAS-project, zie noot 19.

overgelaten. Er moet dus een goede interface zijn die deze interactie en communicatie mogelijk maakt. En het moet de menselijke agenten niet te veel tijd gaan kosten om met de agenten te communiceren.

Een belangrijke voorwaarde is voorts dat de gebruiker de voordelen ziet van het gebruik van agenten. Dit geldt overigens evenzeer voor andere hulpmiddelen, of ze nu IT gebaseerd zijn of niet. Men moet daarvoor vertrouwen in die specifieke techniek voor het adequaat uitvoeren van de taak hebben en men moet de voordelen ervan zien, ook wanneer deze voordelen pas effectief worden na een aanzienlijke investering van de gebruiker. Op deze beide punten kom ik nog terug. Daarnaast moet de gebruiker zelf zijn wensen kunnen formuleren, dus weten wat de mogelijkheden zijn en daarvoor zelf ook zinvolle toepassingen kunnen geven.³³

Ik geef een voorbeeld. De meeste van de voorbeelden die ik zojuist gegeven heb zijn opgesteld in samenspraak met Frances Brazier, hoogleraar bij de faculteit Wiskunde en Informatica van deze universiteit in een paper voor een workshop die in mei van dit jaar werd gehouden in de Verenigde Staten.³⁴ In de presentatie vroeg ik de enkele aanwezige praktijkjuristen om zinvolle toepassingen aan te geven. Ter plekke bleek dat moeilijk, maar later kreeg ik per email een enkele reactie. Opvallend daarbij was dat men vooral mogelijkheden zag voor filtering van e-mail. En dan niet alleen op afzender, maar ook op inhoud. Vooral e-mail met vragen waren een doorn in het oog. Men zou willen dat de agent de e-mail zou doorlezen, en nagaan of die vraag beantwoord kan en moet worden door de eigenaar van de agent. Dat is een taak die een agent kan verrichten en zelfs meer: hij zou alle e-mail kunnen scannen, nagaan of de inhoud van belang is voor de eigenaar en vervolgens sorteren en prioriteren. Eenieder van u die dagelijks wordt gebombardeerd met e-mail waarvan slechts een deel voor u relevant is zal de vraag begrijpen en ook het nut van een dergelijke agent. Het behoort tot de mogelijkheden. De agent kan daarbij gebruik maken van bestaande technieken voor filtering van e-mail, bijvoorbeeld op afzender, en deze aanvullen.

³³ Vgl. A. Oskamp, 1998, *o.c.*, p. 28.

³⁴ A.Oskamp, F. Brazier, *Intelligent agents for lawyers, in Proceedings of the Workshop Legal Knowledge Systems in Action: Practical AI in Today's Law Offices*, St. Louis, MO 2001, p. 5.

Tenslotte zijn er nog de juridische voorwaarden. Voor het grootste deel zijn dat dezelfde voorwaarden en vragen die ook bij ander gebruik van agenten spelen, bijvoorbeeld binnen de wereld van e-commerce.³⁵ Dit betreft vragen over bijvoorbeeld aansprakelijkheid, toerekenbaarheid, identiteit en anonimiteit.³⁶ Aansprakelijkheid doet zich bijvoorbeeld voor wanneer een agent die geacht wordt termijnen bij te houden een termijn mist. Aan wie moet dat toegerekend worden? Bij de voorbeelden die ik hiervoor heb gegeven kan men zich afvragen of het maken van profielen van anderen dan de gebruiker zelf mogelijk in strijd is met de Wet Bescherming Persoonsgegevens. Ik denk het wel. Daarnaast zijn er natuurlijk voorwaarden waaronder een agent in een intern netwerk gebruik mag maken van specifieke gegevens. En er zullen de nodige beveiligingsmaatregelen genomen moeten worden, zoals afscherming van gegevens.³⁷

7. Aandachtspunten

De aandachtspunten voor het gebruik van agenten in de juridische praktijk kunnen worden samengevat met de woorden *commitment*, tijd en vertrouwen.

Commitment

Een belangrijk punt van aandacht bij het onderzoek naar de mogelijkheden om IT-hulpmiddelen te gebruiken bij het beheer van kennis is de vraag in hoeverre gebruikers de aangeboden hulpmiddelen ook *willen* gebruiken. En daarvoor dienen agenten een expliciete meerwaarde te heb-

35 A.R. Lodder, M.B. Voulon, *Intelligent agents and the information requirements of the Directives on distance selling and e-commerce*, The International Review of Law, Computers & Technology, 2002, Vol. 1.

36 Zie bijv. C. Stuurman et al. (red.) *De e-consument, Consumentenbescherming in de Nieuwe Economie*, Elsevier, 2000, R.E. van Esch, *Elektronische handel*, in H. Franken et al. (red.) *Recht en Computer*, vierde druk, Deventer: Kluwer, 2001, p. 133 e.v.

37 Agenten zouden ook kunnen worden voorzien van specifieke technologieën om aan specifieke voorwaarden te voldoen. Persoonsgegevens, bijvoorbeeld, zouden alleen meegegeven kunnen worden aan agenten voorzien van zogenoemde PET's (Privacy Enhancing Technologies). Zie ook P.J.M. Kolkman, R.W. van Kralingen, *Privacy en nieuwe technologie*, in J.E.J. Prins, J.M.A. Berkvens (red.) *Privacyregulering in theorie en praktijk*, Deventer: Kluwer 2000, p. 377.

ben ten opzichte van andere hulpmiddelen. Agenten zijn slechts een mogelijk middel voor kennisbeheer, naast andere hulpmiddelen. Ze dienen dan ook alleen gebruikt te worden als dat zinvol is. Een goed beheer van kennis impliceert ook het afwegen van de middelen die voor dat beheer gebruikt kunnen worden en het expliciet maken van voor- en nadelen.³⁸

Het volgende voorbeeld geeft aan dat expliciet maken van mogelijkheden en voordelen zinvol is voor afwegingen. Bij de eerste besprekingen met een Engelse partner van de mogelijkheden om agenten in een advocatenpraktijk in te zetten³⁹, bleek dat men taken als documentenontwerp en -beheer, alsmede planning en management geen aansprekende voorbeelden vond. Als motivering daarvoor werd gesteld dat juist deze taken al deels geautomatiseerd zijn. Men ging hierbij echter voorbij aan het feit dat agenten heel andere perspectieven bieden: de agenten zijn niet gekoppeld aan één systeem, maar kunnen zich juist vrijelijk bewegen over meerdere systemen. Zo kunnen ze meer informatie verkrijgen, ze vragen minder input van menselijke gebruikers, omdat ze die input voor een deel zelf kunnen ophalen. Agenten verrichten hun taken op een metaniveau en kunnen combineren en integreren, ook wanneer het gaat om informatie uit verschillende systemen. Echter pas wanneer die meerwaarde van het verrichten van taken op metaniveau expliciet wordt gemaakt, zullen gebruikers bereid zijn hun vertrouwde systemen op te geven ten gunste van nieuwe systemen.

Tijd

Een duidelijk punt van aandacht blijkt voorts hoeveel tijd agenten initieel vragen van gebruikers. Juist omdat het om een nieuwe techniek gaat die zijn waarde nog moet bewijzen mag het gebruik ervan weinig of geen extra tijd kosten. Vooral 'fee earners' zullen pas tijd in de initialisatie van deze agenten willen stoppen wanneer de meerwaarde van het gebruik ervan duidelijk is. Dit is begrijpelijk maar levert wel een 'kip en ei discussie' op. Goede agenten zullen in eerste instantie door goede gebruikers getraind moeten worden. Een agent die informatie volgens het profiel van zijn gebruiker moet zoeken, zal, zeker in de beginfase, minder effectief

38 Vgl. A. Oskamp, 1998, *o.c.*, p. 24-30.

39 Naar aanleiding van de paper gepresenteerd op de Workshop in St. Louis (zie noot 34) zijn we benaderd door een Engels advocatenkantoor die met ons de mogelijkheden van toepassing van agenten in de rechtspraktijk wil onderzoeken.

zijn wanneer deze door een onervaren gebruiker wordt getraind dan wanneer deze door een expert wordt getraind. De laatste weet bijvoorbeeld bij uitstek welke bronnen in haar domein onmisbaar zijn, en welke andere bronnen interessante, maar niet direct essentiële informatie bevatten. Daarom is zij ook expert. Ook de selectie van informatie waarmee de agent terugkomt, zal door een expert anders worden verricht dan door een beginneling. Wanneer de expert dan een demonstratie krijgt van een agent die getraind is door een minder ervaren kracht op het betreffende domein zal zij niet snel onder de indruk zijn. Niet voor mij geschikt, dat kan ik zelf beter, zal het oordeel zijn. De kip en het ei. De expert zal pas onder de indruk zijn wanneer zij een agent ziet die door een gelijkwaardige expert is getraind. En wanneer dan duidelijk wordt dat de agent die zij zou trainen zijn krachten kan bundelen met de agent van de andere expert en zo nog beter worden, dan wordt zij misschien overtuigd. Maar misschien slaat dan de angst weer toe die experts vaak belet om hun kennis te delen: de kennis maakt de expert tot wat zij is. In haar ogen tenminste. Dit is een probleem van kennismanagement.⁴⁰

Vertrouwen

In het verlengde hiervan ligt het vertrouwen in de agent als ideale assistent. Doet hij werkelijk zijn werk goed, maakt hij geen fouten, mist hij niets? Veel hangt af van de elektronische beschikbaarheid van informatie, van de beschikbaarheid van goede software en vooral ook van de bereidheid van de gebruiker om initieel de agent te trainen om het juiste profiel te krijgen. En van haar bereidheid feedback te blijven geven. Informatie die men uit andere bron krijgt, moet even aan de agent doorgegeven worden. Toch weer een investering van tijd. Maar aanzienlijk minder dan wanneer de gebruiker alles alleen moet doen. En men moet zich ook bedenken dat wanneer men de agent *niet* gebruikt de kans dat men relevante informatie mist alleen maar groter is. Kan men een menselijke assistent te allen tijde vertrouwen inzake volledigheid? Kan men zichzelf vertrouwen? Gebruikers moeten echter ondervinden dat de kwaliteit van hun werk beter wordt en de voorbereiding steeds minder tijd in beslag neemt.

40 Zie bijvoorbeeld M. Weggeman, *Kennismanagement, Inrichting en besturing van kennisintensieve organisaties*, Schiedam: Scriptum, p. 53.

Het aandachtspunt van vertrouwen speelt ook op een ander vlak. De genoemde eigenschappen van de agent maken hem tot die ideale assistent. Geduldig, zelfstandig, sociaal, creatief en nauwgezet. En, anders dan menselijke assistenten, onvermoeibaar! Het zijn tegelijkertijd deze eigenschappen die veel mensen enige angst inboezemen: agenten werken in meer of mindere mate autonoom en dat impliceert dat het moeilijk is na te gaan *hoe* de agent zijn taken verricht. In ieder geval weet men dat niet vooraf! Achteraf kan men vaak wel traceren wat de agent heeft gedaan. Dat kan de vraag opwerpen of die eigenschappen niet tegelijkertijd de bruikbaarheid van agenten beperken. Het antwoord daarop luidt ja en nee. In lang niet alle gevallen zal men willen dat de agent onbeschermd op pad gaat om bepaalde taken te verrichten. Wanneer hij informatie moet verzamelen bijvoorbeeld, kan het gaan om gevoelige informatie, die men niet zomaar voor eenieder toegankelijk wil maken. Of die men niet toegankelijk *mag* maken op grond van wettelijke voorschriften. Wil men een agent toch die informatie laten verzamelen dan zal deze toegang moeten krijgen tot die informatie. Daarvoor zou als voorwaarde gesteld kunnen worden dat de agent is voorzien van zodanige bescherming dat hij de bewuste informatie alleen afgeeft aan zijn eigenaar.⁴¹ En in voorkomende gevallen zal hij zelfs in staat moeten zijn sporen uit te wissen. Andere slimme agenten kunnen hem anders volgen en zo in ieder geval nagaan waar de informatie vandaan komt. Door te combineren en te analyseren kunnen zij wellicht zo meer te weten komen dan gewenst is.

Daarnaast blijven ook hier de vragen naar privacy en veiligheid van de agent een rol spelen. Een goede verantwoording daarvan zal het vertrouwen in de agenten vergroten.

Ten aanzien van de gewenste transparantie van agenten kunnen parallellen getrokken worden met bestaande programmatuur. Daar blijkt dat juristen helemaal niet zo geïnteresseerd zijn in hoe resultaten van programmatuur tot stand komen. Wanneer we bijvoorbeeld kijken naar berekeningsprogramma's voor alimentatie of schade-uitkeringen zien we dat juristen ook nu nagenoeg blindelings vertrouwen op programmatuur voor berekening van de hoogte van uitkeringen. Dit geldt overigens evenzeer

41 Dit wellicht naast de voorwaarde dat de agent voorzien is van bijvoorbeeld PET's, zie noot 37.

voor andere juridische kennissystemen.⁴² En men kan zich daarbij afvragen of juristen enig idee hebben hoe deze programmatuur werkt en tot de uitkomst komt. Laat staan dat ze begrijpen hoe de programmatuur tot stand komt, welke factoren daarbij gebruikt worden, welke numerieke waarde deze krijgen en hoe ze onderling worden verbonden. Toch wordt deze programmatuur op grote schaal gebruikt.⁴³ Het zou wel eens kunnen blijken dat juristen helemaal niet zo geïnteresseerd zijn in hoe agenten werken. Het zou mij niet verbazen als zij al snel min of meer blindelings gaan vertrouwen op de techniek en niet eens willen weten hoe een en ander werkt of tot stand komt. Men kan zich afvragen of dit een goede zaak is. Eerder heb ik al aangegeven dat ik van mening ben dat dit niet zo is.⁴⁴ In ieder geval zou een deel van de juristen zich meer actief moeten bemoeien met de totstandkoming van juridische programmatuur en daarvoor verantwoordelijkheid dragen.

8. Onderzoek

Ik heb u vandaag enkele mogelijkheden van de toepassing van agenten laten zien. Dat is echter een toekomstbeeld. Het is niet zo dat u morgen uw persoonlijke assistent kunt bestellen. De uitdaging is nu om althans enkele van deze mogelijkheden te realiseren. Daarvoor is onderzoek nodig, naar modellen, technieken enz. die de agenten de juiste bagage meegeven om hun taken te verrichten. Onderzoek naar structureren van informatie en kennis, bijvoorbeeld met behulp van ontologieën speelt daarbij een belangrijke rol. Daarvoor is samenwerking nodig met andere onderzoekers in onder meer de rechtsinformatica. Maar er is ook samenwerking voor nodig met technici, ontwikkelaars, en vooral ook met de juridische praktijk.

42 J.J. Dijkstra, *On the use of computerised decision aids*, proefschrift Groningen, 1996, J.J. Dijkstra, *User Interaction with legal knowledge-based systems*, in J. Breuker et. al. (eds.) *Legal Knowledge and Information Systems: JURIX 2000: the thirteenth annual conference*, Amsterdam: IOS Press, 2000, p. 11 e.v.

43 Een ander voorbeeld van programmatuur waarmee op wordt gewerkt, terwijl pas na jaren gebruik enkele tekortkomingen aan het licht komen na gericht onderzoek is programmatuur die ondersteunt bij het verstrekken van bijstandsuitkeringen. Zie M.M. Groothuis, J.S. Svensson, *Expert system support and juridical quality*, in J. Breuker et. al. (eds) *o.c.*, p. 1 e.v.

44 A. Oskamp, 1998, *o.c.*

Ik merk nogmaals op dat agenten een rol kunnen spelen bij het beheer van juridische kennis, maar slechts één van de middelen daarvoor vormen. Uit de voorbeelden blijkt dat agenten met name vanwege hun autonome karakter en hun vermogen om te leren een meerwaarde kunnen bieden ten opzichte van andere middelen. Daar staan nadelen tegenover, zoals het feit dat niet altijd transparant is wat de agent doet en het feit dat men op de resultaten van de agent moet kunnen vertrouwen. Een van de aandachtspunten van onderzoek is hoe voor- en nadelen en eventuele meerwaarde van agenten, maar ook van andere middelen voor beheer van juridische kennis duidelijk gemaakt kunnen worden. Ik heb overigens ook aangegeven dat men agenten in allerlei gradaties kan maken en bijvoorbeeld allerlei gradaties van autonomie kan geven. De grens tussen agenten en andere technische middelen is daarbij arbitrair en in enkele gevallen zal het vooral gaan om een label waardoor een toepassing een agent genoemd wordt. Wanneer men in een elektronische agenda met verschillende programma's bijvoorbeeld de 'to do list' integreert met de agenda waardoor u automatisch herinnerd wordt aan een afspraak, dan kunt u die agenda een persoonlijke assistent noemen. De naam is niet belangrijk. Wel belangrijk is dat zinvolle toepassingen worden ontwikkeld, die, in ons geval juristen, zinvol en geïntegreerd ondersteunen.

De verschillende mogelijkheden binnen de juridische praktijk moeten expliciet daartoe worden gemaakt. De notie van persoonlijke assistent geeft daarvoor verschillende handvatten. Vervolgens kunnen de risico's die daarbij kunnen optreden worden geanalyseerd en kunnen specificaties worden opgesteld voor de ontwikkeling van prototypes. Daarbij kan bijvoorbeeld een verschillende mate van autonomie worden aangegeven, naar gelang de taak die de agent moet verrichten, of zelfs afhankelijk van de beoogde gebruiker.

Het onderzoek zal voorts aandacht moeten besteden aan de manier waarop de agenten door juristen eenvoudig zelf geïnstrueerd kunnen worden. In het onderzoek moet dan tegelijkertijd aandacht worden besteed aan de mogelijkheden om die softwareagenten transparant te houden. Dit loopt voor een belangrijk deel parallel met het ontwikkelen van die op juristen toegespitste gebruikersinterface van de softwareagenten.

De toepassing van softwareagenten in het recht, zoals ik u dat zojuist heb geschetst is van een wat andere orde dan de bestaande toepassingen van

IT in het recht. Er wordt namelijk niet alleen uitgegaan van de status quo met betrekking tot opslag en beheer van informatie. Agenten gaan verder en introduceren nieuwe elementen, zoals het geautomatiseerd combineren van informatie, deze kunnen prioriteren, specifieke gebruikersprofielen opstellen en hanteren. Dit sluit aan bij de noodzaak tot specialisatie en bij de noodzaak het raadplegen van informatie en kennis op een nieuwe manier te bezien. Men kan niet langer volstaan met het raadplegen van een enkele databank, wat tijdschriften en boeken of met eens de bibliotheek in te duiken. De hoeveelheid informatie en daaraan gekoppeld kennis neemt gestaag toe en is op allerlei plaatsen te vinden. En moet dus ook op allerlei plaatsen gezocht worden. Grote advocatenkantoren kunnen misschien nog enige tijd op de oude voet doorgaan door bijvoorbeeld personeel aan te stellen dat nieuwe bronnen zoekt, signaleert en advocaten daarop attent maakt. Kleine kantoren zullen deze investering niet kunnen doen. Op het moment dat de meeste informatie in digitale vorm beschikbaar is kunnen zij wellicht een beroep doen op bijvoorbeeld softwareagenten. Want ook zij zullen niet aan de trend van steeds meer specialisatie kunnen ontkomen.

9. Slotopmerkingen

Ik wil nogmaals opmerken dat het van groot belang is dat gebruikers mede de ontwikkeling van nieuwe producten bepalen. Hun invloed zou veel groter kunnen en moeten zijn. Wat dat betreft is de communicatie tussen wetenschap, ontwikkelaars en gebruikers nog lang niet optimaal. Ik pleit voor een platform voor overleg tussen wetenschappers, ontwikkelaars en gebruikers van juridische AI- en IT-producten. Voor gebruikers en ontwikkelaars is een dergelijk platform van belang om te komen tot die producten waarop de praktijk ook daadwerkelijk zit te wachten.⁴⁵ Het platform moet en kan de voorwaarden commitment, tijd vertrouwen bevorderen. Ontwikkelaars kunnen zo producten maken die gebruikers ook graag willen gebruiken, met de input van die gebruikers en gebruikers krijgen de producten waarop ze zitten te wachten. Maar ook onderzoekers zijn gebaat bij een goede input uit de praktijk, die richting kan geven bij het maken van keuzes en bij het uitzetten van onderzoekslijnen. En gebruikers en ontwikkelaars kunnen dan weer beter profiteren van de resul-

⁴⁵ Zie ook A. Oskamp, *Artificial Intelligence voor de rechtspraak?*, Computerrecht 2001, p. 189.

taten van wetenschappelijk onderzoek. Daarnaast kan een dergelijk platform bevorderen dat producten geïntegreerd kunnen worden, dat eenduidige en eenvormige concepten worden gebruikt en dat modellen realistisch en bruikbaar zijn. Hergebruik van informatie, kennis en producten komt dan meer binnen bereik.

Nu ik aan het eind van mijn verhaal gekomen ben, zullen enkelen van u, misschien zelfs velen hun schouders ophalen. Utopische fantasieën, die voorbeelden van wat agenten kunnen zult u denken, science fiction. Prachtig, maar is het allemaal realiseerbaar? Ik kan daar geen direct antwoord op geven. Zeker technisch gezien zal veel realiseerbaar worden, al zal het niet allemaal de precieze vorm aannemen die ik u vandaag geschetst heb. Agenten kunnen nu al taken verrichten die ook door bestaande applicaties worden gedaan. Filters voor e-mail bestaan reeds. Op sites als amazon.com kunnen profielen ontwikkeld worden voor bijvoorbeeld muziek. Natuurlijk zijn dat nog geen filters of profielen voor de juridische praktijk, maar onderzoek kan daarin verandering brengen.

Er is echter dat andere struikelblok dat realisering van deze plannen veel meer in gevaar brengt. En dat is die van organisatie en van bereidwilligheid van de mensen uit de praktijk om mee te denken over de mogelijkheden en beperkingen. Wat zouden praktijkjuristen graag willen gebruiken en onder welke voorwaarden? Het zojuist genoemde platform zou de realisering van dat wat allemaal mogelijk is in theorie dichterbij kunnen brengen. Dit geldt niet alleen voor de toepassing van agenten in het recht, maar ook voor andere (IT) middelen voor beheer van kennis en informatie. Het onderzoek naar het beheer van juridische informatie en kennis zal dan gericht uitgevoerd kunnen worden. Dan zal blijken wat werkelijk praktisch uitvoerbaar blijkt.

10. Dankwoord

Ik kom toe aan mijn afsluiting, mijn dankwoord. Zoals ik ook bij mijn vorige oratie reeds heb gezegd: dat ik hier voor u mag staan dank ik aan velen. Gelukkig, wil ik hieraan toevoegen. Ik ben bijzonder dankbaar voor de steun die ik op zo veel verschillende manieren en van zovelen voortdurend mag ontvangen. Zonder deze steun zou veel niet mogelijk zijn, en, vooral, en daar word ik me steeds meer van bewust, het zou zeker niet zo leuk zijn. Dank u allen zeer daarvoor.

Het College van Bestuur van de Vrije Universiteit en het vorige bestuur van de Faculteit der Rechtsgeleerdheid dank ik hartelijk voor het in mij gestelde vertrouwen. Ik zal mij volledig inzetten om dit vertrouwen waar te maken.

Hooggeleerde Kaspersen, beste Rik, je weet dat de afdeling Informatica en Recht dat nu al meer dan 11 jaar onder jouw leiding staat altijd mijn 'thuis' op het werk is geweest. Dat is te danken aan jou en aan alle huidige en oud-medewerkers. Ik kan niet allen noemen, en volsta met de huidige rechtsinformatica groep, met wie het zeer prettig samenwerken is. Martin Apistola is nog geen half jaar AIO, maar drukt nu reeds zijn stempel op het onderzoek van de sectie. Paul Huygen zorgt voor een constante stroom nieuwe ideeën voor wetenschappelijke onderbouwing van rechtsinformatica-onderzoek. En last maar zeker niet least mijn kamergeenoot Arno Lodder met wie ik reeds menige publicatie mocht schrijven en die daarnaast voortdurend bereid is op te treden als sparring partner voor de toets van rijpe en groene ideeën.

Ik prijs mij gelukkig dat ik ook verbonden ben aan de Nijmeegse faculteit der Rechtsgeleerdheid. Het is zeer stimulerend op meerdere werkplekken te werken, en zeker wanneer dat een zo prettige omgeving betreft als ik daar aantref, in het bijzonder bij de sectie Recht en Informatica.

Mijn ouders hebben mij altijd gesteund en gestimuleerd in het doen van datgene wat ik belangrijk vind. Lieve Mama, op jouw steun in vele opzichten kan ik gelukkig nog steeds rekenen. Mijn vader is, nu bijna 4 jaar na zijn dood, in gedachten nog steeds bij mij. Dat schetst de hechte band die mijn zus Monica en ik met mijn ouders hebben.

Lieve Joren, lieve Michiel. Het valt niet altijd mee voor jullie: twee ouders die beiden erg kunnen opgaan in hun werk. Jullie brengen daarvoor niet alleen het geduld op, jullie weten ons ook te ondersteunen, elk op je eigen wijze. Het zal u opgevallen zijn dat onze jongste zoon Michiel mij vandaag technisch ondersteund heeft met het geven van mijn presentatie. Hij heeft mij ook geholpen deze te maken, met veel plezier. Joren's zorgzaamheid is spreekwoordelijk in onze familie. Ik ben er zo trots op dat jullie onze zonen zijn.

Lieve Jos, eenieder die ons kent weet hoe hecht onze relatie is. Zonder jou ben ik nergens.

Ik heb gezegd.

ISBN 90-268-3995-2
NUR 827-718



9 789026 839955